

Aus der Medizinischen Poliklinik der Philipps-Universität Marburg

Direktor: Professor Dr. med. D. Klaus

**Einfluß der Güte der Diabetes-Einstellung
auf klinische und laborchemische Parameter
unter Berücksichtigung von Spätkomplikationen**

Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin
des Fachbereiches Humanmedizin**

der

Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von

Tarik Raouf Nuri

aus Sulaimaniyah/Irak

Marburg 1975

Fotodruck: Erich Mauersberger, Marburg



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552302_0053

Aus der Medizinischen Poliklinik der Philipps-Universität Marburg

Direktor: Professor Dr. med. D. Klaus

**Einfluß der Güte der Diabetes-Einstellung
auf klinische und laborchemische Parameter
unter Berücksichtigung von Spätkomplikationen**

Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin
des Fachbereiches Humanmedizin**

der

Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von

Tarik Raouf Nuri

aus Sulaimaniyah/Irak

Marburg 1975

Fotodruck: Erich Mauersberger, Marburg



Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin der
Philipps-Universität Marburg am 28.2.1975
gedruckt mit Genehmigung des Fachbereiches

Dekan: Prof. Dr. med. H. Oepen

Referent: Prof. Dr. med. H. Kaffarnik

Correferent: Prof. Dr. med. N. Lang

INHALTSVERZEICHNIS

I	Einleitung	Seite 1
II	Untersuchte Personen und Methoden	Seite 7
III	Ergebnisse	Seite 10
IV	Tabellen	Seite 13
V	Diskussion	Seite 37
VI	Zusammenfassung	Seite 42
VII	Literaturverzeichnis	Seite 44

I. E I N L E I T U N G

Der Diabetes mellitus gehört zu den häufigsten Krankheiten der inneren Medizin und hat wegen seiner Spätveränderungen an zahlreichen Organen eine wichtige interdisziplinäre Bedeutung. Man unterscheidet den genetisch bedingten, primären Diabetes von den sekundären Formen. Der sekundäre Diabetes kann seine Ursache in einer Pankreasveränderung haben oder bei Überfunktion extrapankreatischer innersekretorischer Drüsen auftreten.

Nach der WHO unterscheiden wir folgende Diabetesformen:

1. Potentieller Diabetes = Praediabetes:

Beide Eltern oder eineiige Zwillingsgeschwister haben Diabetes (eventuell reicht ein normales Geschwister)

2. Latenter Diabetes

Pathologische Glukosetoleranz unter Belastung
(Schwangerschaft, Trauma, Operationen, Infekt)
Pathologischer Cortison-Glukose-Toleranztest

3. Subklinischer = asymptomischer = chemischer Diabetes

Einfache Glukose-Toleranztests pathologisch

4. Manifeste = klinischer Diabetes

Hyperglykämie, meist Glukosurie

1 - 3 werden auch als Protodiabetes dem manifesten Diabetes mellitus gegenübergestellt.

Klassifikation des manifesten Diabetes (WHO):

Infantiler Diabetes	Manifestationsalter 0 - 14 Jahre
Jugendlicher Diabetes	Manifestationsalter 15 - 24 Jahre
Erwachsenen-Diabetes	Manifestationsalter 25 - 64 Jahre
Altersdiabetes	Manifestationsalter über 65 Jahre

Klinische oder ätiopathologische Typisierung des manifesten Diabetes (z.T. nach WHO)

nichtinsulinpflichtig

insulinpflichtig

" juveniler Typ "

Neigung zur Ketoazidose

Labiler (Brittle) Diabetes

extreme Schwankungen, Schock-Koma

Insulinresistent

200 E und mehr täglich

Schwangerschaftsdiabetes

(nur während der Schwangerschaft
Hyperglykämie)

Pankreasdiabetes

nach Pankreatektomie, bei kalzifizierender Pankreopathie, bei
Hämochromatose

Endokriner Diabetes

z.B. Cushing-Syndrom, Morbus Cushing,
Akromegalie

Steroidmedikation, bei Gabe von
Saluretika u.a.

).

Organ bzw. Organsystem	Veränderungen
Aorta und Extremitäten-Arterien	Tendenz zu früher und verstärkter Arteriosklerose
Koronargefäße	hohe Infarkthäufigkeit und -letalität
Gehirn	Zerebralsklerose
Niere	Pyelonephritis, Arterio- und Arteriolsklerose
Haut	Pyodermie, Ekzeme, Furunkulose, Ausbildung von Karbunkeln
Schleimhaut	Pruritus vulvae, Balanitis, Candida-Infektion
Unterhautfett	Necrobiosis lipoidica diabetorum
Gebiß	Paradontose, Alveolarpyorrhoe
Knochensystem	Verschiedene Formen der diabetischen Osteopathie

Spezifische Folgeerkrankungen

Organ bzw. Organsystem	Veränderungen
Auge	Retinopathie (Mikroaneurysmen, Blutungen, Degenerationsherde, Exsudate, Lipideinlagerungen, Glaskörperblutung, Proliferationen, Glaukom, Ablatio), Iridopathie (Rubeosis), Diabetischer Katarakt der Linse
Niere	Glomerulosklerose Kimmelstiel-Wilson
Extremitäten	Gangrän bei erhaltenen Fußpulsen (Mikroangiopathie).
Peripheres und zentrales Nervensystem	Diabetische Neuropathie teilweise durch Veränderungen der Vasa nervorum (Mononeuritis-Typ), zusätzlich aber auch beim frisch entdeckten Diabetes : metabolische Veränderungen (Polyneuritis-Typ)
Magen, Darm, Skelettmuskulatur, Haut, Plazenta u.a.	Verdickungen der Basalmembranen nachgewiesen

Koronargefäße

Morphologisch nicht sicher spezifisch,
der Infarkt bei Diabetes hat jedoch
höhere Letalität (übliche Koronar-
sklerose + zusätzliche spezifische
Erkrankung der kleinen Gefäße ?)

Ziel der modernen Diabetesbehandlung ist ein Freibleiben
von Spätkomplikationen über viele Jahre bis Jahrzehnte.
Dieses therapeutische Optimum wird leider nicht immer
erreicht. Ursache ist der schicksalhafte Verlauf der
Erkrankung und häufig die ungenügende Schulung und Mitar-
beit des Diabetikers (6).

Grundlage der modernen Diabetestherapie ist die Diät.
Reicht die diätetische Einstellung nicht aus, dann wird
eine Behandlung mit oralen Antidiabetika angeschlossen.
Wie eingangs bereits erwähnt, gibt es allerdings Diabetes-
typen, die sofort insulinpflichtig sind. Führt die Be-
handlung mit oralen Antidiabetika a priori nicht zum Erfolg,
spricht man von Primärversagern. Diese und Sekundärversager
(anfängliches Ansprechen auf die Therapie) müssen auf
eine Insulinbehandlung umgestellt werden.

Die beiden Hauptgruppen oraler Antidiabetika sind :

1. Sulfonyl-Harnstoffderivate
2. Biguanide.

Bei den Sulfonyl-Harnstoffderivaten unterscheiden wir solche der 1. Generation (z.B. Tolbutamid, Glycodiazin, Carbutamid) und solche der 2. Generation (z.B. Glibenclamid).

Orale Antidiabetika der 2. Generation müssen neben den Kriterien einer hohen Wirksamkeit eine Dosierung besitzen, die im mg / Bereich liegt. Generell unterscheiden wir, wie bei anderen Medikamenten, auch bei oralen Antidiabetika die Wirksamkeit und die Wirkungsbreite (Potency -Efficacy).

Tabelle 1 läßt die üblichen Dosierungen oraler Antidiabetika erkennen.

Die Erst- oder Neueinstellung eines Diabetes mellitus muß häufig stationär vorgenommen werden. Die Domäne der Diabetes-Therapie ist dann allerdings die ambulante Behandlung .

Ziel der vorliegenden Arbeit ist daher die Analyse von Begleitsymptomen und Komplikationen von Zuckerkranken, die in der Diabetes-Ambulanz der Medizinischen Poliklinik der Universität Marburg betreut wurden. Über Probleme der Diabetes-Einstellung am gleichen Patienten-Kollektiv berichtet Nosrati (17).

II. U N T E R S U C H T E P E R S O N E N U N D M E T H O D E N

Untersucht wurden 807 Patienten aus der Diabetes-Ambulanz der Medizinischen Poliklinik der Universität Marburg. Es handelt sich um 287 Männer und um 520 Frauen. Die Behandlungsdauer schwankte zwischen 4 Wochen und 15 Jahren. Durchschnittliche Behandlungsdauer : 4,41 Jahre. Neben Insulin wurden folgende orale Antidiabetika verwendet: Tolbutamid, Glycodiazin, Carbutamid, Chlorpropamid, Glibenclamid, Biguanide. Wir teilten das gesamte Kollektiv in Behandlungsperioden ein. Eine Behandlungsperiode wird durch die Gabe eines anderen Medikamentes oder einer anderen Medikamenten - Kombination bzw. durch das Ende der Untersuchung beendet.

In Abhängigkeit von der Güte der Einstellung wurden klinische Parameter, wie Broca-Index oder Blutdruck, Harn- und Serum-Parameter sowie Spätkomplikationen untersucht.

Im Serum untersuchten wir den Gesamtcholesteringehalt. Im Urin wurden die Glukose-Aceton- und Eiweißausscheidung gemessen. Die Diagnose " Harnwegsinfekt " stellten

wir nach den klinischen Befunden und bei Vorhandensein einer Leukozyturie.

Die Diagnose " Koronarinsuffizienz " stützte sich auf anamnestische und elektrokardiographische Kriterien, wobei auch Belastungs-EKG's vorgenommen wurden. Augenkomplikationen (vergleiche S. 4) wies die Universitätsaugenklinik Marburg (Direktor Prof.Dr.Straub) nach. Die Diagnose " periphere Durchblutungsstörungen " wurde nach dem Tast-Befund, in einer Anzahl der Fälle oszillographisch, gestellt.

Um das Kollektiv einheitlich beurteilen zu können, mußte die Güte der Einstellung durch den Nüchternblutzuckerwert charakterisiert werden.

In Anlehnung an die WHO gilt als gute Einstellung bei allen Gruppen ein Nüchternblutzucker bis 130 mg / 100 ml, als mittlere Einstellung ein Nüchternblutzucker 131-160 mg / 100 ml bei nur mit Diät oder mit Diät und oralen Antidiabetika behandelten Patienten (bei insulinpflichtigen Diabetikern liegt die mittlere Einstellung zwischen 131 und 180 mg / 100 ml), als schlechte Einstellung Werte, die bei Diät allein bzw. bei Diät und mit oralen Antidiabetika behandelten Patienten bei 161 mg / 100 ml und höher liegen (bei insulinpflichtigen Zuckerkranken 181 mg / 100 ml und höher).

Für jeden Patienten war eine Karteikarte angelegt worden, auf der die einzelnen Daten eingetragen wurden. Nicht immer vermerkten wir die Werte jeder Untersuchung. War die Einstellung des Patienten gut, wurde pro Jahr mindestens ein Mittelwert festgehalten. Jede Änderung der Zuckerstoffwechsellage, jede Änderung der Therapie und jedes Auftreten von Komplikationen nahmen wir jedoch in die Kartei auf. Die Informationen wurden auf Lochkarten übertragen und im Rechenzentrum der Universität Marburg ausgewertet.

Zur statistischen Berechnung verwendeten wir neben der Standardabweichung den t-Test für unabhängige Stichproben.

III. E R G E B N I S S E

Die Alters- und Geschlechtsverteilung auf die einzelnen Dekaden zeigt Tabelle 2.

Die meisten Patienten waren zwischen 51 und 70 Jahre alt. Tabelle 3 läßt die Gewichtsverteilung der Patienten zu Beginn der Behandlung erkennen. Die Mehrzahl der Diabetiker weist einen Broca-Index von mehr als + 20 % auf.

Tabelle 4 gibt Auskunft über den Broca-Index am Anfang und am Ende der Beobachtungszeit. Bei Patienten, deren Behandlungsperioden am Anfang mittel oder schlecht, am Ende aber gut oder mittel eingestellt waren, fiel das Körpergewicht signifikant ab bzw. zeigte eine Tendenz zur Signifikanz. In der Gruppe Anfang schlecht / Ende gut verminderte sich der Broca-Index von + 30 auf + 23, in der Gruppe Anfang schlecht / Ende mittel von + 33 auf + 29. Signifikant war auch die Verminderung des Körpergewichtes bei der immer mittel eingestellten Gruppe. Hier fiel der Broca-Index von + 33 auf + 30 ab ($\alpha = 0,24$).

Vergleichen wir nur Behandlungsperioden oral eingestellter Diabetiker, finden in der Gesamtgruppe fast

analoge Verhältnisse (Tabelle 5). Die Insulingruppen zeigten keine signifikanten Veränderungen des Körpergewichtes (Tabelle 6).

Der systolische und diastolische Blutdruck waren am Ende zwar häufig niedriger, Signifikanzen ließen sich jedoch nicht sichern (Tabelle 7).

Auch die Serumcholesterinwerte veränderten sich bei der Gegenüberstellung Anfang / Ende der Perioden unabhängig von der Einstellung nicht (Tabelle 8).

Tabelle 9 zeigt die jeweilige Höhe der Urinzuckerwerte. Die Anzahl der zuckerfreien Perioden erhöhte sich bei der Einstellung Anfang gut / Ende gut und insbesondere Anfang schlecht / Ende gut. Sie nahm deutlich ab bei den Perioden, die am Anfang gut oder mittel und am Ende schlecht eingestellt waren. Umgekehrt nahmen sie bei den am Anfang schlecht und am Ende mittel oder gut eingestellten Gruppen zu.

Die Eiweißausscheidung im Urin zeigte keine Signifikanzen (Tabelle 10).

Harnwegsinfekte (Tabelle 11) waren ebenfalls bei den am Anfang schlecht eingestellten Perioden am höchsten. Sie lagen bei etwa 20 %. Noch höher lag die Anzahl der Harn-

wegsinfekte bei Patienten, die am Ende schlecht eingestellten Perioden zugehörten.

Eine Acetonurie ist in allen Fällen selten (Tabelle 12).

Der Anteil von Perioden mit Koronarinsuffizienz-Patienten schwankte zwischen 27 und 35 %. Signifikante Unterschiede ließen sich zwischen den einzelnen Gruppen nicht sichern (Tabelle 13).

Augenkomplikationen waren bei am Ende gut bzw. mittel und am Ende ebenfalls gut bzw. mittel eingestellten Perioden nicht allzu häufig (Tabelle 14). Sie schwankten zwischen 3,5 % und 7 %. Perioden von Patienten, die am Anfang schlecht und am Ende mittel eingestellt waren, ließen in fast 11 % der Perioden Augenkomplikationen erkennen, am Anfang schlecht und am Ende schlecht eingestellte Perioden sogar in 13 %.

Periphere Durchblutungsstörungen (Tabelle 15) fanden sich am höchsten in der Gruppe Anfang gut / Ende schlecht (27 %) sowie in der Gruppe Anfang schlecht / Ende schlecht (28 %), am niedrigsten in der Gruppe Anfang gut / Ende gut (14 %).

Sulfonylharnstoffderivate

Tolbutamid	0,5 - 1,5 g
Glykodiazin	0,5 - 1,5 g
Carbutamid	0,5 - 1,0 g
Chlorpropamid	0,25- 0,5 g
Glibenclamid	0,0025 - 0,015 g
Glibornurid	0,0125 - 0,075 g
Glisoxepid	0,0025 - 0,015 g

Biguanide

Phenyläthylbiguanid	0,1 - 0,2 g
Butylbiguanid	0,2 - 0,3 g
Dimethylbiguanid	1,0 - 2,0 g

Tabelle 1 :Übliche Dosierung von oralen Antidiabetika
(modifiziert nach 14).

Alters- und Geschlechtsverteilung der Patienten in den einzelnen Dekaden

Jahre			n	%
1 - 10	0	0	0	0
11 - 20	0	1	1	0,1
21 - 30	7	5	12	1,5
31 - 40	17	5	32	4
41 - 50	37	31	68	8,4
51 - 60	63	136	199	24,6
61 - 70	113	220	333	41,3
71 - 80	47	103	150	18,6
81 - 90	3	9	12	1,5
91 - 99	0	0	0	0
	287	520	807	100

Tabelle 2

Broca-Index der Patienten am Beginn der Untersuchung

	- 10 %	4 %
- 9,9 %	+ 10 %	20 %
+ 10,1 %	+ 20 %	17 %
20,1 %		59 %

Tabelle 3

Broca-Index im Gesamtkollektiv am Anfang und am Ende der Beobachtungszeit in den einzelnen Perioden.

A n f a n g

E n d e

	X Q	S E	S M	N	X Q	S E	S M	N	Alpha
G - G	18,85	17,468	2,6953	42	17,81	17,827	2,7508	42	21,89
G - M	26,43	19,792	3,6752	29	22,91	20,363	3,7812	29	7,08
G - S	28,60	29,430	5,8860	25	27,65	30,062	6,0123	25	49,86
M - G	24,46	24,858	3,9304	40	22,45	22,575	3,5694	40	7,31
M - M	33,22	17,877	2,8265	40	30,18	17,873	2,8260	40	0,24
M - S	36,61	26,654	5,2273	26	34,25	25,239	4,9497	26	27,32
S - G	29,86	22,026	3,2475	46	23,15	20,936	3,0869	46	0,00
S - M	32,93	22,367	3,2979	46	28,83	21,780	3,2114	46	0,10
S - S	35,89	23,808	2,6133	83	33,30	23,181	2,5444	83	0,40

Tabelle 4 Broca-Index im Gesamtkollektiv am Anfang und am Ende der Beobachtungszeit in den einzelnen Perioden.

Erklärung zur Tabelle 4 : G = Perioden mit guter Einstellung

 M = Perioden mit mittlerer Einstellung

 S = Perioden mit schlechter Einstellung

 G-G Einstellung am Periodenanfang und am Periodenende gut

 G-M Einstellung am Periodenanfang gut, am Ende mittel usw.

 Signifikanz liegt vor, wenn $\text{Alpha} \leq 5$ ist.

Tab. 5

Broca-Index bei mit oralen Antidiabetika behandelten Patienten
(Erklärung siehe Tab. 4)

	A n f a n g				E n d e			
	X Q	S E	S M	N	X Q	S E	S M	N Alpha
G - G	20,44	16,772	3,2894	26	18,34	17,491	3,4304	26 9,31
G - M	24,38	19,538	4,1656	22	21,35	20,291	4,3261	22 22,46
G - S	29,59	30,396	6,4805	22	28,52	31,206	6,6531	22 50,53
M - G	21,66	19,212	3,3962	32	19,57	17,988	3,1799	32 9,37
M - M	32,66	18,260	3,1316	34	29,57	18,565	3,1840	34 0,44
M - S	40,04	27,307	6,1059	20	36,01	26,189	5,8559	20 13,32
S - G	30,08	22,763	3,7938	36	23,76	21,836	3,6393	36 0,01
S - M	31,96	21,897	3,6495	36	28,17	21,895	3,6491	36 0,94
S - S	35,18	25,379	3,2231	62	32,75	24,806	3,1504	62 1,24

Tab. 6

Broca-Index bei mit Insulin behandelten Patienten
(Erklärung siehe Tab. 4)

A n f a n g						E n d e					
	X Q	S E	S M	N	X Q	S E	S M	N	Alpha		
G - G	18,71	18,119	10,4608	3	22,79	20,016	11,5561	3	14,56		
G - M	34,34	22,265	9,0896	6	28,92	23,193	9,4683	6	5,00		
G - S	24,11	34,093	24,1071	2	23,21	32,830	23,2143	2	50,02		
M - G	25,70	36,134	16,1594	5	27,53	32,058	14,3366	5	45,57		
M - M	25,56	14,012	8,0900	3	26,55	17,850	10,3056	3	69,76		
M - S	23,69	27,940	13,9700	4	28,97	28,584	14,2921	4	9,13		
S - G	30,44	24,483	9,2537	7	23,54	20,320	7,6804	7	13,17		
S - M	30,48	26,066	9,8519	7	26,63	22,087	8,3479	7	18,64		
S - S	38,47	19,621	6,2046	10	35,28	22,353	7,0687	10	18,83		

Tab. 7a

Systolischer Blutdruck bei allen Perioden in Abhängigkeit von der Güte der Einstellung am Anfang und am Ende.
(Erklärung siehe Tab. 4)

A n f a n g						E n d e					
	X Q	S E	S M	N	X Q	S E	S M	N	Alpha		
G - G	173,71	31,701	5,6936	31	170,32	29,181	5,2411	31	48,37		
G - M	171,00	28,904	5,7807	25	170,20	24,642	4,9285	25	86,49		
G - S	185,00	32,146	7,3747	19	178,16	31,632	7,2569	19	33,78		
M - G	174,81	24,942	4,8000	27	177,41	36,198	6,9664	27	67,04		
M - M	174,83	34,628	6,4302	29	176,55	30,387	5,6428	29	74,44		
M - S	185,63	35,457	7,2376	24	174,79	30,270	6,1788	24	14,31		
S - G	179,24	30,185	5,2545	33	178,33	30,915	5,3816	33	82,08		
S - M	175,67	28,879	5,2726	30	178,50	31,271	5,7092	30	63,44		
S - S	184,45	33,649	4,1109	67	178,55	28,786	3,5167	67	13,78		

Tab. 7b

Diastolischer Blutdruck bei allen Perioden in Abhängigkeit von der Güte der Einstellung am Anfang und am Ende. (Erklärung siehe Tab. 4)

A n f a n g					E n d e				
	X Q	S E	S M	N	X Q	S E	S M	N	Alpha
G - G	97,67	15,522	2,8338	30	91,50	9,751	1,7803	30	3,34
G - M	99,60	16,766	3,3531	25	97,20	14,221	2,8443	25	50,81
G - S	91,05	9,941	2,2807	19	90,26	13,690	3,1408	19	80,12
M - G	98,52	16,042	3,0872	27	98,15	13,167	2,5339	27	89,62
M - M	93,45	13,236	2,4578	29	92,93	14,048	2,6087	29	84,62
M - S	101,46	13,227	2,7000	24	97,50	15,464	3,1565	24	29,08
S - G	98,03	17,453	3,0381	33	95,91	16,030	2,7905	33	35,97
S - M	98,67	19,954	3,6431	30	95,33	13,386	2,4440	30	43,12
S - S	101,67	22,056	2,6946	67	94,33	13,923	1,7010	67	0,68

Serumcholesterinwerte am Anfang und am Ende der Perioden unter verschiedener Einstellung.

A n f a n g						E n d e					
	X Q	S E	S M	N	X Q	S E	S M	N	Alpha		
G - G	260,40	43,831	11,3170	15	265,87	45,885	11,8474	15	65,03		
G - M	280,71	70,725	18,9021	14	302,14	209,080	55,8791	14	61,65		
G - S	263,00	52,991	15,9773	11	245,55	57,589	17,3637	11	51,14		
M - G	226,23	61,731	17,1210	13	247,69	69,974	19,4074	13	35,91		
M - M	256,71	51,960	12,6022	17	257,12	44,064	10,6870	17	97,87		
M - S	253,54	50,576	14,0273	13	272,00	51,778	14,3607	13	15,34		
S - G	249,12	53,446	12,9626	17	255,82	54,890	13,3128	17	68,25		
S - M	255,93	70,887	18,9454	14	255,93	69,918	18,6864	14	100,00		
S - S	266,03	78,996	14,1882	31	253,06	46,415	8,3365	31	39,62		

Tabelle 8

Erklärung siehe Tabelle 4

Dimension: mg / 100 ml

Tab. 9
Glukosurie in 24-Stunden-Urin in Abhängigkeit von der Einstellung

I

	G - G		G - M		G - S							
	Anfang		Anfang		Anfang							
	Ende		Ende		Ende							
	n	%	n	%	n	%						
alpha												
Ø = 0,00	147	81,66	161	82,14	85	70,83	84	67,20	62	63,91	37	34,57
Spur =14,45	19	10,55	23	11,73	16	13,33	22	17,60	19	19,58	27	25,23
bis 1%= 0,30	11	6,11	5	2,55	8	6,66	10	8	9	9,27	26	24,29
über 1% = 0,00	3	1,66	7	3,57	11	9,16	9	7,20	7	7,21	17	15,88
Summe =100%	180		196		120		125		97		107	

Tab. 9 (Fortsetzung)
Glukosurie in 24-Stunden-Urin in Abhängigkeit von der Einstellung

II

M - G				M - M				M - S			
Anfang		Ende		Anfang		Ende		Anfang		Ende	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
92	59,35	112	74,66	93	60	106	69,88	83	53,54	64	38,32
29	18,70	20	13,33	18	11,61	27	17,64	16	10,32	33	19,76
20	12,90	11	7,33	25	16,12	13	8,49	37	23,87	31	18,56
14	9,03	7	4,66	19	12,25	7	4,57	19	12,25	39	23,35
155		150		155		153		155		167	

alpha

$\phi = 0,00$

24
Spur = 14,45

bis 1% = 0,30

über 1% = 0,00

Summe = 100%

Tab. 9 (Fortsetzung)
Glukosurie in 24-Stunden-Urin in Abhängigkeit von der Einstellung

III

S - G				S - M				S - S			
Anfang	Ende			Anfang	Ende			Anfang	Ende		
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
52	29,05	146	77,24	66	28,69	153	60,23	130	28,38	160	35,24
36	20,11	27	14,28	47	20,43	35	13,77	78	17,03	84	18,50
35	19,55	10	5,29	43	18,69	42	16,53	96	20,96	93	20,48
56	31,28	6	3,17	74	32,17	24	9,44	154	33,62	117	25,77
179		189		230		254		458		454	

alpha

$\emptyset = 0,00$

Spur = 14,45

bis 1% = 0,30

über 1% = 0,00

Summe = 100 %

Tabelle 9 Glukosurie im 24-Stunden-Urin in Abhängigkeit von der Einstilung.

100% ist die Summe der jeweiligen Gruppe am Anfang oder am Ende.

Die statistische Berechnung wurde nach dem Chi-Quadrat-Test vorgenommen.

Es wurden nur die gefundenen, nicht aber die erwarteten Zahlen aufgeschrieben.

Die Alpha-Werte gelten für jeweils eine Gruppe von gut - gut (G-G) bis schlecht - schlecht (S-S).

Weitere Erklärungen siehe Legende zur Tab.4

Tab. 10

Proteinurie in Abhängigkeit von der Güte der Einstellung

I

	G - G		G - M		G - S	
	Anfang	Ende	Anfang	Ende	Anfang	Ende
	n %	n %	n %	n %	n %	n %
Ø oder Spur	181 100	190 96,93	118 98,33	118 95,16	93 95,87	103 96,26
schwach	0 0	2 1,02	1 0,83	5 4,03	3 3,09	3 2,80
stark	0 0	4 2,04	1 0,83	1 0,80	1 1,03	1 0,93
Summe = 100%	181	196	120	124	97	107

Tab. 10 (Fortsetzung)
Proteinurie in Abhängigkeit von der Güte der Einstellung

II

	M - G		M - M		M - S	
	Anfang	Ende	Anfang	Ende	Anfang	Ende
	n	%	n	%	n	%
Ø oder Spur	152 98,06	145 96,66	151 97,41	151 98,05	153 98,70	163 97,60
schwach	3 1,93	4 2,66	4 2,58	2 1,29	2 1,29	4 2,39
stark	0	0 1 0,66	0	0 1 0,64	0	0 0
Summe = 100%	155	150	155	154	155	167

Proteinurie in Abhängigkeit von der Güte der Einstellung

III

S - G				S - M				S - S			
Anfang		Ende		Anfang		Ende		Anfang		Ende	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
174	98,30	183	96,31	226	98,26	251	98,81	441	97,56	437	96,68
2	1,12	6	3,15	4	1,73	3	1,18	10	2,21	11	2,43
1	0,56	1	0,52	0	0	0	0	1	0,22	4	0,88
177	190	230	254	452	452						

Harnwegsinfekte in Abhängigkeit von der Güte der Einstellung.

	I				II				III									
	G - G	G - M	G - S	M - G	M - M	M - S	S - G	S - M	S - S									
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%								
JA	23	12,29	22	16,79	26	23,63	26	16,77	21	12,88	37	22,15	38	19,79	52	21,22	110	24,28
NEIN	164	87,70	109	83,20	84	76,36	129	83,22	142	87,11	130	77,84	154	80,20	193	78,77	343	75,71
SUMME	187		131		110		155		163		167		192		245		453	
	= 100%																	

Tabelle 11 Erklärung siehe Tabelle 9

Acetonurie in Abhängigkeit von der Güte der Einstellung.

I														II			
G -		G		G		-		M		G		-		S		M	
Anfang		Ende		Anfang		Ende		Anfang		Ende		Anfang		Ende		Anfang	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
179	98,89	195	99,48	119	99,16	122	97,60	97	100	102	95,32	152	97,43	148	98,66		
2	1,10	1	0,51	1	0,83	3	2,40	0	0	5	4,67	4	2,56	2	1,33		
181		196		120		125		97		107		156		150			

Summe
=100%

Tabelle 12 Eine Azetonurie war in allen Perioden selten.
Erklärung siehe Tabelle 9

Acetonurie in Abhängigkeit von der Güte der Einstellung.

II										III									
M	-	M	M	-	S	S	-	G	S	-	M	S	-	S					
Anfang Ende Anfang Ende Anfang Ende Anfang Ende Anfang Ende																			
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n					
151	97,41	152	98,70	153	98,70	164	98,20	166	93,25	189	99,47	216	93,91	249	98,03	430	95,34	433	96
32																			
4	2,58	2	1,29	2	1,29	3	1,79	12	6,74	1	0,52	14	6,08	5	1,96	21	4,65	18	3,99
155	154	155	167	178	190	230	254	451	451										

Tabelle 12 Eine Azetonurie war in allen Perioden selten.
(Fortsetzung) Erklärung siehe Tabelle 9

Häufigkeit der Coronarinsuffizienz in Abhängigkeit von der Gatte der Einstellung.

	I				II				III										
	G - G	G - M	G - S	M - G	M - M	M - S	S - G	S - M	S - S										
	n	%	n	%	n	%	n	%	n										
JA	52	27,95	44	34,10	38	34,54	54	35,29	47	28,83	50	29,94	57	29,68	72	29,38	125	27,59	
33																			
1																			
NEIN	134	72,04	85	65,89	72	65,45	99	64,70	116	71,16	117	70,05	135	70,31	173	70,61	328	72,40	
SUMME	186		129		110		153		163		167		192		245		453		
=100%																			

Tabelle 13 Erklärung siehe Tabelle 9

Statistisch fanden sich keine Signifikanzen.

Augenkomplikationen in Abhängigkeit von der Güte der Einstellung.

	I		II		III													
	G - G	G - M	G - S	M - G	M - M	M - S	G - G	S - M	S - S									
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%								
JA	11	5,88	9	6,87	6	5,45	9	5,80	6	3,68	18	10,77	15	7,81	24	9,79	59	13,02
NEIN	176	94,11	122	93,12	104	94,54	146	94,19	157	96,31	149	89,22	177	92,18	221	90,20	394	86,97
SUMME	187	131	110	155	163	167	192	245	453									
	=100%																	

Tabelle 14 Erklärung siehe Tabelle 9

Periphere Durchblutungsstörungen in Abhängigkeit von der Güte der Einstellung.

	I				II				III									
	G - G	G - M	G - S	M - G	M - M	M - S	S - G	S - M	S - S									
	n	%	n	%	n	%	n	%	n									
JA	27	14,43	28	21,37	30	27,27	31	20,00	30	18,40	32	19,16	49	25,52	46	18,77	127	28,03
NEIN	160	85,56	103	78,62	80	72,72	124	80,00	133	81,59	135	80,83	143	74,47	199	81,22	326	71,96
SUMME	187		131		110		155		163		167		192		245		453	
=100%																		

Tabelle 15 Erklärung siehe Tabelle 9

IV. DISKUSSION

Da die Domäne der Diabetes-Therapie die ambulante Behandlung ist, wird in vorliegender Untersuchung über 807 Patienten der Diabetes-Ambulanz der Medizinischen Poliklinik der Universität Marburg berichtet.

Wir haben gesehen, daß in der Häufigkeit der betreuten Personen Frauen die Männer übertrafen.

Für die Entstehung der Arteriosklerose hat Schettler eine "Rangordnung" der Risikofaktoren aufgestellt (21).

Er unterscheidet Risikofaktoren 1. Ordnung (Hochdruck, Rauchen, Hyperlipidämie) und Risikofaktoren 2. Ordnung (Diabetes, Übergewicht, Gicht, mangelndes Training.)

Da die Zuckerkrankheit jedoch häufig mit Übergewicht, Vermehrung der Blutfette oder Gicht kombiniert ist, kann der Diabetes nur bedingt als Risikofaktor 2. Ordnung bezeichnet werden. Außerdem gibt es noch eine Reihe diabetischer Folgekrankheiten oder diabetischer Spätkomplikationen, die nicht das Gefäßsystem betreffen.

Kaffarnik et al (2, 5, 10) fanden beim Vergleich zwischen Patienten mit Herzinfarkt, manifestem Diabetes und diabetesfreien poliklinischen Patienten genauso wie in einer anderen Studie eine deutliche kardiale

Gefährdung des Diabetikers. Über ähnliche Untersuchungen berichteten - teilweise später - auch andere Autoren (1, 11, 12, 15, 20).

Die meisten Patienten der vorliegenden Untersuchung waren älter als 50 Jahre. Mit zunehmendem Lebensalter verschlechtert sich auch bei Stoffwechselgesunden die Glukosetoleranz (23). Bei genetisch Belasteten und vielleicht noch Übergewichtigen kann es daher in späteren Dekaden zur verstärkten Manifestation des Diabetes kommen.

Der stärkste Zuwachs diabetischer Neuerkrankungen konnte nach Nürnberger Untersuchungen zwischen dem 52. und 71. Lebensjahr bei Männern und dem 45. bis 70. Lebensjahr bei Frauen beobachtet werden (18).

Die überwiegende Mehrzahl unserer Diabetiker hat einen Broca-Index von mehr als + 20 %. Auch hier addieren sich die Risikofaktoren Diabetes und Übergewicht. Bei einem Übergewicht von 12,5 kg steigt die durchschnittliche Todesrate um 25 %, bei einem solchen von 25 kg bereits um 75 % an (3).

In unserer Untersuchung fiel das Körpergewicht bei am Ende der Untersuchungsperiode gut oder mittel eingestellten Diabetikern ab.

Am Ende der Behandlungsperioden fanden sich niedrigere Blutdruckwerte, der Unterschied war allerdings nicht signifikant.

Obwohl es beim Diabetes mellitus zu einer symptomatischen Hypercholesterinämie kommen kann (Lit. bei 8) zeigen die Serumcholesterinwerte häufig unabhängig von der Einstellung relativ geringe Schwankungen (7,9). Dies konnte erneut bestätigt werden.

Die diabetische Nephropathie soll in 35 % Todesursache bei Patienten sein, die vor dem 40. Lebensjahr erkrankten, nur noch in 12 % bei solchen, die nach dem 40. Lebensjahr krank werden (13).

Für uns ist es aus verständlichen Gründen schwierig, von einer Nephropathie zu sprechen. Dazu gehören detaillierte Untersuchungen der Nierenfunktion eventuell sogar bioptische Analysen.

Wir haben uns daher auf die Proteinurie und auf die sicher nachgewiesenen Harnwegsinfekte beschränkt.

Unsere Zahlen entsprechen dann denen aus der Literatur bekannten über Patienten, die nach dem 40. Lebensjahr zuckerkrank wurden. Die Manifestation der Erkrankung fand beim Gros unserer Diabetiker in späteren Jahren statt.

Interessanterweise ließen sich bei der Coronarinsuffizienz signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Behandlungsperioden nicht sichern. Der Anteil der Coronarinsuffizienz ist jedoch beachtlich.

Periphere Durchblutungsstörungen waren erfahrungsgemäß in der Gruppe der immer gut eingestellten Diabetiker am niedrigsten, die Gruppen Anfang gut / Ende schlecht bzw. Anfang und Ende schlecht waren gegeneinander nicht signifikant verschieden.

Augenkomplikationen waren bei Perioden, bei denen die Patienten am Anfang gut bzw. mittel und am Ende ebenfalls gut bzw. mittel eingestellt waren nicht allzu häufig. Sie schwankten zwischen 3,5% und 7 %. Behandlungsperioden, die am Anfang eine schlechte und am Ende mittlere Einstellung erkennen ließen, zeigten in fast 11 % Augenkomplikationen, am Anfang schlecht und am Ende schlecht eingestellte Gruppen sogar in 13 %.

Die Angaben über die Häufigkeit diabetischer Augenkomplikationen sind unterschiedlich. Für die diabetische Retinopathie beispielsweise schwanken die Angaben zwischen 1,8 und 62,4 % (Lit. bei 4).

Nach Nilsson et al. erreicht die Häufigkeit der Retinopathie ihr Maximum nach 16 Jahren Diabetesdauer und bleibt dann ungefähr auf der gleichen Höhe. Die Autoren geben an, daß nach 5-jähriger Diabetesdauer nur noch 40 % der älteren Gruppe mit Tabletten befriedigend eingestellt werden konnte. Während der ersten beiden Diabetesjahre war die Tabletten-Behandlung bei $\frac{2}{3}$ der Altersgruppe 60-79 Jahre und bei der Hälfte der Altersgruppe 40-59 Jahre noch genügend. Die Schwere der Retinopathie variiert mit der Schwere der Fettsucht und mit der Höhe des Blutzuckerspiegels (16).

Nach 5-jähriger Diabetesdauer rechnet man bei 20-30 % aller Patienten mit einer Retinopathie, bei 10-jähriger Diabetesdauer soll es bereits 60 %, nach 15-jähriger Dauer 80 % sein (24).

Auch bei 20-jähriger Diabetesdauer wird mit einer diabetischen Retinopathie bei 80 % der Kranken gerechnet (19).

Unsere Zahlen liegen maximal bei 13 %. Der Grund liegt einerseits in der mittleren Diabetes-Dauer des untersuchten Personenkreises. Andererseits sind sicherlich nicht alle Patienten mit Augenkomplikationen erfaßt worden, obwohl wir uns bemühten, regelmäßig Kontrollen vornehmen zu lassen.

VI. Z U S A M M E N F A S S U N G

Es wurden 807 Patienten aus der Diabetes-Ambulanz der Medizinischen Poliklinik der Universität Marburg, 287 Männer und 520 Frauen, untersucht. Die Behandlungsdauer schwankte zwischen 4 Wochen und 15 Jahren. Durchschnittliche Behandlungsdauer: 4,4 Jahre. Neben Insulin wurden verschiedene orale Antidiabetika verabfolgt.

Das Kollektiv wurde in Behandlungsperioden eingestellt. Eine Behandlungsperiode wird durch die Gabe eines anderen Medikamentes oder durch das Untersuchungsende beendet.

In Abhängigkeit von der Güte der Einstellung wurden klinische Parameter wie Broca-Index oder Blutdruck, außerdem Harn- und Serumparameter sowie Spätkomplikationen untersucht.

Die meisten Patienten lagen in der Altersgruppe zwischen 51 und 70 Jahren.

Zu Beginn der Untersuchung hatte die Mehrzahl der Diabetiker einen Broca-Index von mehr als + 20 %. Bei Patienten, deren Behandlungsperioden am Anfang mittel oder schlecht, am Ende aber gut oder mittel eingestellt waren, fiel das Körpergewicht signifikant ab bzw. zeigte eine Tendenz zur Signifikanz.

Systolischer und diastolischer Blutdruck waren am Ende zwar häufig niedriger, Signifikanzen ließen sich jedoch nicht sichern.

Die Serumcholesterinwerte zeigten keine Abweichungen in Abhängigkeit von der jeweiligen Einstellung.

Die Urinzuckerausscheidung nahm mit der Güte der Einstellung ab.

Harnwegsinfekte waren bei den Patienten der am Anfang schlecht eingestellten Perioden am häufigsten.

27 - 35 % der Patienten der einzelnen Perioden hatten eine Coronarinsuffizienz. 13 % der Perioden von Patienten, die am Anfang und am Ende schlecht eingestellt waren, zeigten Augenkomplikationen. Allerdings sind nicht alle Patienten detailliert ophtalmologisch untersucht worden.

Periphere Durchblutungsstörungen waren bei den am Ende gut eingestellten Patienten wesentlich seltener als in anderen Perioden.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

1. Braunsteiner, H.,
di Pauli, R.,
Sailer, S.,
Sandhofer, F.: Myokardinfarkt und latent-diabetische Stoffwechsellaage.
Klin. Wschr. 43, 585 (1965)
2. Deibert, K.,
Kaffarnik, H.: Vergleichende Untersuchungen zur Häufigkeit degenerativer Herzveränderungen an Hand elektrokardiographischer Kriterien bei Diabetikern und Nichtdiabetikern.
Verh. dtsh. Ges. inn. Med. 74, 1018 (1968)
3. Ditschuneit, H.: Allgemeine Diätetik für den alten Menschen.
Z.f. Allgemeinmedizin 49, 586 (1973)
4. Draeger, J.,
Naumann, G.: Augenveränderungen bei Diabetes.
Internist 5, 117 (1964)
5. Gassel, W.D.,
Engelhardt, R.,
Deibert, K.,
Zöfel, P.,
Kaffarnik, H.: Die kardiale Gefährdung des Diabetikers.
Dtsch. med. Wschr. 95, 1587 (1970).
Elektrokardiographische Vergleiche zwischen Patienten mit Herzinfarkt, manifestem Diabetes und poliklinischen Patienten.
6. Glogner, P.,
Kaffarnik, H.,
Esselborn, H.: Zur Kenntnis des Diabetes mellitus in der Bevölkerung.
Med. Klin., 63, 1456 (1968)
7. Hausmann, L.,
Kirstein, M.,
Heyn, J.,
Zöfel, P.,
Voss, D.,
Kaffarnik, H.: Verhalten von Lipiden und Metaboliten des Fett- bzw. Glukosestoffwechsels im Plasma von Diabetikern bei Behandlung mit Diät, oralen Antidiabetika und Insulin.
Verh. dtsh. Ges. inn. Med. 77, 621 (1971)

8. Kaffarnik, H.: In: Klinische und biochemische Untersuchungen von essentiellen, symptomatischen und induzierten Vermehrungen der Serumlipide.
Habilitationsschrift, Marburg, 1968
9. Kaffarnik, H.,
Gassel, W.D.,
Engelhardt, R.,
Deibert, K.,
Zöfel, P.: Korrelative Untersuchungen von Körpergewicht, Blutdruck und Serumcholesterin bei Diabetikern, Herzinfarktpatienten und unausgewählten Patienten ohne Diabetes oder Infarkt.
In: Abstracts (Novo-Kongressberichte) der 6. Tagung der Europäischen Gesellschaft für Diabetologie, Warschau 1970.
10. Kaffarnik, H.,
Lingelbach, H.,
Gassel, W.D.,
Heimsoth, V.: Häufigkeit diabetischer Stoffwechselstörungen bei Herzinfarktpatienten.
Parallele Untersuchungen mit zwei Testmethoden.
Dtsch.med.Wschr. 96, 1659 (1971)
11. Knick, B.,
Lange, H.J.,
Kössling, F.,
Skoluda, D.,
Kremer, G.: Frühdiabetische Lipidstoffwechselanomalien bei Myokardinfarkt und arterieller Verschlusskrankheit.
Dtsch.med.Wschr. 93, 1954 (1968)
12. von Löwis of Menar, P.,
Klemens, U.H.: Koinzidenz von Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels mit Hyperlipoproteinämie-Typen bei Patienten mit Herzinfarkt.
Arzneim.-Forsch. (Drug Res.) 22, 1819 (1972)
13. Lundbaek, K.: zit. nach Mertz, D.P.: Niere und Stoffwechselkrankheiten.
Fortschr. Med. 91, 317 (1973)
14. Mehnert, H.: Differentialtherapie mit oralen Antidiabetika.
Internist 12, 468 (1971)

15. Mohnike, G.: Gefäßkomplikationen beim Diabetes mellitus.
Dtsch.med.J. 14, 753 (1963)
16. Nilsson, S.E.,
Nilsson, J.E.,
Frostberg, N.,
Emilsson, T.: The Kristianstad survey II: Studies in a
representative adult diabetic population
with special reference to comparism with
an adequate control group.
Acta med.scand., Suppl. 469 (1967),
zit. nach Schweiz.med. Wschr. 98, 837 (1968)
17. Nosrati, B.: Güte der Einstellung in Abhängigkeit von
der Behandlungsart des Diabetes mellitus.
Eine Langzeitbeobachtung an ambulanten
Patienten der Medizinischen Univ.-Poli-
klinik Marburg/L.
Inauguraldissertation, Marburg, 1974
18. Pilz, W.,
Lindner, O.,
Schubert, R.: Diabetesentgleisung in verschiedenem
Lebensalter bei oraler und Insulinbe-
handlung.
In: Aktuelle Probleme der Geriatrie, Gero-
psychologie, Gerosoziologie und Alten-
fürsorge.
Steinkopff-Verlag, Darmstadt 1969
19. Reisert, P.M.,
Perings, E.: Die diabetische Retinopathie in der Sicht
des Internisten.
Klin.Mbl.Augenheilk. 152, 158 (1968)
20. Schenk, K.E.,
Quabbe, H.J.,
Schröder, R.: Insulinsekretion und Störungen im
Kohlenhydratstoffwechsel bei Patienten mit
coronarer Herzerkrankung.
Verh. dtsch.Ges. inn. Med. 78, 1284 (1972)
21. Schettler, G.: Risikofaktoren der Herz- und Gefäßkrank-
heiten.
Med. Welt 25, 1171 (1974)

22. Schneider, J.,
Kaffarnik, H.: Diabetes mellitus.
Poster med.
Wissenschaftsverlag Köln, 1972
23. Schwarzbach, W.,
Sokoll, H.U.: Die Abhängigkeit der Glukosetoleranz
von Geschlecht, Lebensalter, Körper-
gewicht - und gröÙe bei vorwiegend
Stoffwechselgesunden.
Z. präklin. Ger. 1, 96 (1971)
24. Wessing, A.: In: Aktuelle Fragen zur Therapie des
Diabetes mellitus.
Podiumsgespräch (K.Schöffling, J.Beyer,
H.Ditschuneit, F.H. Franken, H.Mehnert,
A.Wessing, F.K.Weinges),
Frankfurt, Münch. med.Wschr.
1080 (1970)

An dieser Stelle möchte ich Herrn Professor Voss und Herrn Professor Klaus danken, die mir die Möglichkeit gaben, diese Arbeit in ihrem Institut durchzuführen.

Es ist mir ein besonders Bedürfnis und eine Pflicht Herrn Prof.Kaffarnik meinen Dank zu sagen, der mir bei technischer Durchführung und auch bei der Abfassung meiner Arbeit mit seinem Rat und seinen Anregungen zur Seite stand.

Herrn Dr.J.Schneider danke ich für viele wertvolle Hinweise, aber auch Herrn P. Zöfel vom Rechenzentrum für die Durchführung der Statistik danke ich vielmals.

Lebenslauf

Am 7.3.1940 wurde ich, Tarik Raouf Nuri, als Sohn des Raouf Nuri und dessen Frau Kadija Ahmed in Sulaimaniyah/Irak geboren.

Von 1948 bis 1953 besuchte ich die Volksschule Faisalia in Sulaimaniyah. Daraufhin besuchte ich von 1954 bis 1960 das Gymnasium in Sulaimaniyah und legte im Herbst 1960 die Reifeprüfung ab.

Anfang 1961 kam ich nach Deutschland, mit der Absicht, Medizin zu studieren. Nach einem Sprachkurs im Goethe-Institut in Ebersberg/Obb. besuchte ich das Studienkolleg in Frankfurt/M. Anfang 1963 begann ich das Medizinstudium an der Philipps-Universität Marburg/L. und beendete es mit dem Staatsexamen am 12.2.1971.

Von März 1971 bis August 1971 war ich als Medizinalassistent in der Medizinischen Poliklinik der Universität Marburg/L. tätig, danach in der Chirurgischen Abteilung des Neuwerker Krankenhauses in Mönchengladbach. Von Oktober 1972 bis Mai 1973 arbeitete ich im Krankenhaus Ahlen in der Medizinischen Abteilung bei Herrn Prof. Lang. Seit dem November 1973 bin ich in der Medizinischen Klinik des Franziskus-Hauses (Maria-Hilf) bei Herrn Prof. Welte in der Facharztausbildung. Ich bin mit Frau Hannelore Nuri , geb. v. Hartz verheiratet, wir haben 2 Kinder.

Akademische Lehrer

Meine akademischen Lehrer waren die Professoren und Dozenten in Marburg:

Amon, Beckmann, Berendes, Bommer, Braasch, Brück, Bucholz, Daume, Dimroth, Dittrich, Dölle, Exner, Friedrich, Fischer, Ganz, Gerdes, Gedigk, Graul, Hamelmann, Hardewig, Havemann, Hensel, Hess, Heuser, Hildebrand, Hort, Hohorst, Hupe, Jacob, Karlson, Kaffarnik, Kessel, Koransky, Korb, Kühnel, Linneweh, Mahr, Mattes, Martini, Petry, Pots, Reim, Rodenhäuser, Rodeck, Rohen, Schleyer, Schmid, Schwaiger, Schmitz-Moormann, Schiff, Seidel, Seidel, Siegert, Siess, Solcher, Spiegelberg, Straub, Strohmeyer, Vogt, Voss, Walcher, Wendt, Zilliken.



